

# Оценка ранозаживляющего эффекта 1,2,3-триазоло-1,3,4-тиадиазина на модели линейной кожной раны

Жданова А.В.<sup>1</sup>

Научный руководитель: Петрова И.М.<sup>2</sup>, ассистент департамента биологии и фундаментальной медицины

Институт естественных наук и математики, Уральский федеральный университет

<sup>1</sup> alena.zhdanova.1996@mail.ru; <sup>2</sup> marygane6@mail.ru

В работе оценивалось ранозаживляющее действие 1,2,3-триазоло-1,3,4-тиадиазина, который ранее показал избирательную биологическую активность, стимулируя в эксперименте с клеточными культурами пролиферацию фибробластов [1]. В качестве экспериментальных животных использовали белых лабораторных крыс, самцов, которым моделировали линейную кожную рану, объединенных по 6 голов в 3 группы: контроль, воздействие вазелина, воздействие триазолотиадиазина. Животных выводили из эксперимента на 14 сутки передозировкой диэтилового эфира. Метод нанесения препаратов крысам – накожный на область раны в течение 14 дней количестве 0,5 г. Мазь для накожного нанесения животным готовили путем добавления тестируемого вещества в концентрации  $10^{-2}$  моль/л в вазелин. Биологический материал забирали таким образом, чтобы захватывалась область раны и неизмененных тканей. Для гистологического исследования кожи использовали стандартные гистологические методики с изготовлением срезов 3 мкм. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином. Проводили морфо-количественный анализ структурной перестройки рубцовой ткани. Оценку проводили с помощью светового микроскопа. Измеряли площадь раны, подсчитывали количество фибробластов и фиброцитов в 10 случайных полях зрения на 100 клеток препарата. Статистическую обработку результатов проводили в программах «Microsoft Excel» и «Статистика 6.0», используя критерий Манна-Уитни.

При визуальной оценке раны выявлено, что на 14 сутки эксперимента раневой дефект полностью эпителизируется в группе «триазолотиадиазин», регенерация кожи происходит первичным натяжением. В группе «контроль» эпителизация произошла не полностью, в группе «вазелин» эпидермис сформировался, но его толщина значительно меньше. По всей видимости, триазолотиадиазин способствует более интенсивной пролиферации клеток базального слоя эпидермиса. Интересно отметить, что при использовании вещества лимфоидная инфильтрация носит умеренный характер, чего не наблюдается в других группах, что может свидетельствовать о его противовоспалительном эффекте. В области рубца определяется плотная волокнистая соединительная ткань с наличием фибробластов с признаками функциональной активности. В самом рубце значительно выражен клеточный компонент, но также интенсивно формируется волокнистый: при окраске пикрофуксином определяются оформленные тяжи коллагеновых волокон, количество волокнистых структур увеличивается. Такой тенденции не наблюдается в группе сравнения и в контроле. При исследовании раны выявлено, что ее площадь достоверно уменьшается в группе, где животным накожно наносили тестируемое вещество. При оценке клеток фибробластического дифферона выявлено большее количество фибробластов в группе «вазелин», что свидетельствует о меньшей зрелости рубца: на 14-е сутки процессы восстановления идут интенсивнее, что и опосредуется деятельностью фибробластов. В контрольной группе данная популяция представлена в меньшей степени, так как фаза пролиферации запаздывает ввиду интенсивного воспаления. В группе с тестируемым веществом количество фибробластов уменьшается, это связано в свою очередь с их трансформацией в фиброциты и, следовательно, формированием более зрелого рубца.

## Литература

1. Калинина Т.А., Быстрых О.А., Поздина В.А., и др. Синтез производных 5Н-[1,2,3]триазоло[5,1-b][1,3,4]тиадиазина. Достижения в химии и химической технологии. — С. 11-15 (2012).